



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 202 14 638 U 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 65 D 30/10
B 65 D 33/16
B 31 B 1/90
A 61 J 1/14

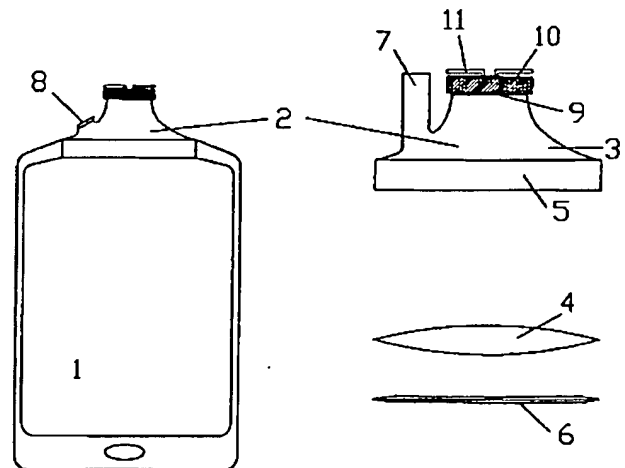
⑲ Aktenzeichen: 202 14 638.3
⑳ Anmeldetag: 21. 9. 2002
㉑ Eintragungstag: 19. 12. 2002
㉒ Bekanntmachung
im Patentblatt: 30. 1. 2003

DE 202 14 638 U 1

⑬ Inhaber:
Herbert, Reinhold, Dipl.-Ing., 61276 Weilrod, DE

④ Aufbewahrungsbeutel mit einem Portsystem

⑤ Aufbewahrungsbeutel mit einem Portsystem, dadurch gekennzeichnet, dass der spritzgegossene Port dünnwandig und flexibel ist und einen annähernd elliptischen Querschnitt im Schweißbereich aufweist, der zum Einschweißen in die Folie flach zusammengedrückt werden kann.



DE 202 14 638 U 1

BEST AVAILABLE COPY

21.09.02

Portsystem für einen Aufbewahrungsbeutel und Herstellung desselben

Mit dem vorliegenden Portsystem ist ein neuartiges Teil zur einfachen und sicheren Herstellung und Verwendung von Aufbewahrungsbeuteln mit vorzugsweise flüssigen, medizinischen Produkten erfunden.

Aufbewahrungsbeutel werden u.a. in zunehmendem Maße für sterile medizinische Flüssigkeiten eingesetzt und benötigen ein Portsystem, über welches ein Überführen des Inhalts zum Patienten ermöglicht wird. Zusätzlich ist auch eine Zugabe von z.B. Medikamenten möglich. Das Portsystem beeinflusst zudem entscheidend die Beutelherstellung und Befüllung.

Üblicherweise werden solche Beutel mit Ports versehen, die über einen Schlauch mit dem Beutel verbunden sind. Dies erfordert in der Herstellung viele Arbeitsschritte, viele Einzelteile und kritische Steckverbindungen. Eine weitere Form stellen spritzgegossene Anschlussteile dar, die direkt in die Beutelfolie eingeschweißt werden. Diese werden im Bereich der Schweißstelle meist als „Schiffchen“ ausgebildet und müssen formstabil sein um den nötigen Gegendruck zu den Schweißwerkzeugen zu erzeugen. Dies wird mit entsprechend stabilen Stegkonstruktionen erreicht. Nachteilig sind u.a. der größere Materialverbrauch des Teils und der Übergang der weichen Folie zum starren „Schiffchen“, der zu Folienperforationen führen kann und bei mechanischen Belastungen häufig nicht standhält. Die Transparenz der Teile ist durch die nötigen Wandstärken eingeschränkt. Der Füllvorgang erfordert eine Öffnung im Port. Da in einem starren Port separate, nach dem Füllen zu verschweißende Füllrohre schwierig zu verarbeiten sind, werden meist die Entnahmeöffnungen zur Füllung benutzt und dann mit den Entnahmeteilen (z.B. Stopfen, Kappe) verschlossen. Dies erfordert zusätzliche Arbeitsgänge in der Herstellung und schränkt die Gestaltung des Ports ein. Z.B. sind Membranabtrennungen zwischen Produkt und Gummi nicht möglich. Auch sind sterile Abdeckungen der Entnahmestellen kaum zu realisieren.

DE 200 14 638 U1

21.09.02

Der Erfindung lag somit die Aufgabe zugrunde, einen Port zu schaffen, welcher einfach und sicher herzustellen, zu verarbeiten und anzuwenden ist, sich in den Eigenschaften ideal in den Beutel einpasst und kostengünstig herstellbar ist.

Gelöst wurde die Aufgabe wie folgt:

Für einen Aufbewahrungsbeutel (1) ist ein neuartiger Port (2) erfunden, der durch eine hohe Formflexibilität und eine elliptische Schweißgeometrie alle Anforderungen erfüllt.

Der Portkörper (3) ist einstückig spritzgegossen, weist eine geringe Wandstärke auf und wird aus einem ausreichend flexiblen Material hergestellt. Zur Beutelseite weist der Port einen elliptischen Querschnitt (4) auf. Dieser Querschnitt in Verbindung mit der durch die geringe Wandstärke und Materialflexibilität erreichten Portflexibilität erlaubt das leichte Zusammendücken der Schweißflächen (5), wodurch sich eine stabile, flache Schweißgeometrie (6) ergibt. Durch diese Stabilisierung ist ein Verschweißen mit der Folie einfach, sicher und schnell möglich. Gegendorne oder eine formstabile Teilekonstruktion sind nicht mehr nötig. Die Schweißflächen können glatt sein oder Schweißraupen aufweisen. Eine Beutelherstellung in 1 Schweißschritt für Umfang und Port ist damit möglich.

In den Portkörper (3) ist eine separate Füllöffnung (7) integriert, die nach dem Füllvorgang verschlossen wird, vorzugsweise durch Verschweißen (8). Durch die Flexibilität des Teiles und Materials ist ein leichtes Verschweißen (8) und anschließendes Abschneiden nahe am Port möglich. Damit stört das Füllrohr nicht bei der späteren Anwendung.

Die Entnahmeseite kann frei gestaltet werden, da sie nicht als Füllöffnung benötigt wird. Vorzugsweise verschließt eine mit dem Portkörper einstückig gespritzte Membran (9) den Port. Darauf kann ein Septum (10) aus einem Elastomer angeordnet sein. Vorzugsweise wird dies aus einem z.B. TPE-Material gebildet, welches direkt eingespritzt werden kann. Damit ist eine einfache, sichere und sterile Verbindung gegeben.

Die Anstichstellen können durch geeignete Abdeckungen (11) wie z.B. Kappen oder Peelfolien bis zur Anwendung steril abgedeckt werden.

Der Beutel (1) mit Portsystem (2) ist sterilisierfähig bei mindestens 115°C.

DE 2002 14 638 U1

21.09.02

Durch die geringe Baulänge des Portsystems wird ein kompakter Beutel erhalten, was sich z.B. in geringeren Verpackungskosten (Umverpackungsfolie, Karton) niederschlägt sowie die Beschädigungsgefahr reduziert. Beutel mit diesem Port sind ebenfalls geeignet zur Verwendung ohne Umfolie, da Gestaltung, Aufbau und Sterilität keinen weiteren äußeren Schutz benötigen. Der flexible Port erhöht die Belastbarkeit der Verschweißung und damit die Sicherheit durch seine Verformbarkeit bei Druckstößen.

Die Ports können kostengünstig komplett vorgefertigt werden, sodass in der Herstanlage nur noch wenige Verarbeitungsschritte anfallen, was die Zuverlässigkeit und Produktqualität erhöht.

Eine Ausführungsform ist in Zeichnung 1 dargestellt.

21.09.02

Schutzansprüche

1. Aufbewahrungsbeutel mit einem Portsystem, dadurch gekennzeichnet, dass der spritzgegossene Port dünnwandig und flexibel ist und einen annähernd elliptischen Querschnitt im Schweißbereich aufweist, der zum Einschweißen in die Folie flach zusammengedrückt werden kann .
2. Portsystem gem. Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Port eine separate Füllöffnung enthält.
3. Portsystem gem. Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Füllöffnung stutzenförmig, flexibel und verschweisbar ist.
4. Portsystem gem. Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Port eine einstückig gespritzte Membran zum Verschluss enthält.
5. Portsystem gem. Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Port ein Elastomer zur Abdichtung und Haltung von Anstichdornen aufweist.
6. Portsystem gem. Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Elastomer ein TPE-Kunststoff ist.
7. Portsystem gem. Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der TPE-Kunststoff direkt auf den Port gespritzt wird.
8. Portsystem gem. Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anstichstellen steril abgedeckt sind.
9. Aufbewahrungsbeutel mit einem Portsystem gem. Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er bei mindestens 115°C sterilisierbar ist.
10. Aufbewahrungsbeutel mit einem Portsystem gem. Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Beutelumfang und der Port in 1 Schritt miteinander verschweißt werden.

DE 200 14 638 U1

21.09.02

Zeichnung 1

